

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**Budowę kanału technologicznego w ramach zadania „Przebudowa  
ul. Spokojnej w Rogowie”**

Opracowanie wykonano na zlecenie  
Gminy Rogowo

---

## SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
- 2. MATERIAŁ**
- 3. SPRZĘT**
- 4. WYKONANIE ROBÓT**
- 5. KONTROLA JAKOŚCI**
- 6. OBMIAR ROBÓT**
- 7. ODBIÓR ROBÓT**
- 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- 9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY

OST	- ogólna specyfikacja techniczna
SST	- szczegółowa specyfikacja techniczna
GDDKiA	- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
ITB	- Instytut Techniki Budowlanej
PZJ	- program zapewnienia jakości
bhp	- bezpieczeństwo i higiena pracy
ZBŁ	- Zakład Badań Łączności

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową kanału technologicznego w ramach zadania „Przebudowa ul. Spokojnej w Rogowie”.

### 1.2. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót branży telekomunikacyjnej i obejmują:

- Roboty ziemne: -

- wykonanie wykopów pod projektowane studnie kablowe – 5 szt.,
- budowę kanału technologicznego (kanalizacji kablowej) wraz z zasypaniem i zagęszczeniem – 154 m.

Roboty montażowe:

- budowę kanału technologicznego KT<sub>u</sub> – 154 m tj.
  - układanie i montaż rur RHDPE 110/5,0mm w gruncie,
  - układanie i montaż rur 3x RHDPEp 40/3,7 w gruncie,
  - układanie i montaż wiązki mikrorurek grubościennych 7 x 10/8 mm w gruncie,
  - budowę studni kablowej SKR-1 – 4 szt.
- budowę kanału technologicznego KT<sub>p</sub> – 16,0 m tj.
  - układanie i montaż rur 2xRHDPE 110/6,3mm w gruncie,
  - układanie i montaż rur 3x RHDPEp 40/3,7 w rurze HDPE 110/6,3 mm,
  - układanie i montaż wiązki mikrorurek grubościennych 7 x 10/8 mm w rurze HDPE 110/6,3.
  - budowę studni kablowej SKR-1 – 1 szt

Długość całkowita wykopu wynosi: 0,165 km.

## 2. Materiały

Materiałami stosowanymi przy robotach branżowych - telekomunikacyjnych według zasad niniejszej specyfikacji są:

- Studnie kablowe SKR-1 kpl ramy i pokrywy wzmocnione min B-125 – 5 szt.,
- Rura RHDPEp 110/5,0 - 154 m,
- Rura RHDPE 110/6,3 - 32
- Rura RHDPEp 40/3,7 - 525 m,
- wiązka mikrorurek 7x10/8 - 175 m,
- Taśma ostrzegawcza- lokalizacyjna TOL100 "Uwaga kabel telekomunikacyjny" - 154 m,

## 3. Sprzęt

Podstawowy sprzęt dla robót telekomunikacyjnych to :

- Zespół prądotwórczy jednofazowy,
- urządzenie do przebić poziomych,
- wciągarka ręczna,
- Ubijak spalinowy 50 kg,
- Ubijak spalinowy 200 kg,
- Koparko spycharka 0.25 – 0.4,
- Zgrzewarka do rur PE

#### 4. Transport

Transport materiałów na miejsce wbudowania:

- samochód dostawczy do 0,9t,
- samochód skrzyniowy do 3,5t,
- samochód skrzyniowy do 5t,
- samochód samowyładowczy do 5t,
- Żuraw samochodowy do 4t,
- przyczepa do przewożenia kabli

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

#### 5. Wykonanie robót

Wyznaczenia miejsc prowadzenia robót należy dokonać na podstawie rysunku planu sytuacyjnego zamieszczonego w Dokumentacji Projektowej.

Wzdłuż projektowanego chodnika zaprojektowano kanał technologiczny zbudowany z :

- rur 1x HDPE 110/5,0mm + rur 3x HDPEp 40/3,7mm, + wiązki mikrorurek 7x10/8mm,
- studni kablowych SKR-1- (ramy i pokrywy studni kablowych o klasie obciążalności nie mniejszej niż B-125) - 5 szt..

##### 5.1. Uwagi realizacyjne

1. Rury RHDPEp 40/3,7mm i wiązka mikrorurek 12x7,0/5,5mm układać w studniach łagodnymi łukami i przymocować do słupków wsporczych (nie w świetle studni) uchwytami kablowymi na poziomie zabezpieczającym je przed ewentualnym uszkodzeniem).
2. Rury RHDPEp 40/3,7mm mogą być kolorowe lub czarne z odpowiednim wyróżnikiem kolorowym a mikrorurki w różnych kolorach.

3. Rurociągi j.w. poddać 24 godzinnemu badaniu ciśnieniowemu szczelności, a protokół zamieścić w dokumentacji powykonawczej. Wszystkie próby i badania rurociągu muszą być wykonywane w obecności przedstawiciela Gminy Rogowo.
4. Studnie kablowych SKR-1 należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych kłódką systemową typu LOB.. Na pokrywach projektowanych studni kablowych należy umieścić napis „Gmina Rogowo”.
5. Rurociągi układać na głębokości 0,8 m a pod jezdniami min. 1,1 m. Nad rurociągiem w połowie głębokości układać taśmę ostrzegawczą-lokalizacyjną z trwałym napisem „UWAGA KANAŁ TECHNOLOGICZNY” w kolorze pomarańczowym o szerokości 25 cm i grubości 0,2 mm z perforowanymi otworami o średnicy 10mm. – zgodnie z rozporządzeniem MAiC (Dz.U. 2015poz.680, zał1,I,poz 14 i 15).
6. Przy zasypywaniu wykopów należy przestrzegać warunków określonych w rozporządzeniu MAiC (Dz. U. 2015 poz. 680, zał. 1,II,poz 5 ) tj dopuszcza się zastosowanie gruntu rodzimego pod warunkiem, że pozbawiony jest kamieni, gruzu i zanieczyszczeń. Po zasypaniu warstwy ok 20 cm dokonać zagęszczenia gruntu. Pomiaru zagęszczenia dokonywać zgodnie z PZJ i wymogami inwestora.
7. Wszelkie prace objęte niniejszym projektem wykonać należy zgodnie z obowiązującymi właściwymi normami branżowymi , przepisami bhp i przepisami porządkowymi przy pracach w obrębie dróg publicznych.
8. Wszelkie uzgodnione zmiany w stosunku do projektu winny być uzgodnione z Inwestorem oraz z biurem projektowym: i naniesione na odpowiednich rysunkach lub planach.
9. Prace w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych należy wykonać bez użycia sprzętu mechanicznego.
10. Po wykonaniu przewidywanych prac ziemnych teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego z zachowaniem poprzednich jego funkcji. Projektowane budowle wykonywane są z materiałów budowlanych, jak: cement, tworzyw (np. PCW), metali ( stal), itp.
11. Szerokość zajmowanego pasa w trakcie budowy nie przekroczy od 0,5 m do 1,5 m w zależności od istniejących warunków technicznych w danym miejscu.
12. Wykonane roboty nie mogą mieć wpływu na stopień zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, wód i gleby.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy przebudowie linii kablowej. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową oraz wymaganiami OST, SST i PZJ.

Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania.

Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inżyniera. Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Inżyniera. Kontrola jakości robót telekomunikacyjnych powinna odbywać się w obecności przedstawicieli Inwestora.

## **6.2. Kanał technologiczny (Kanalizacja kablowa)**

Kontrola jakości wykonania kanalizacji teletechnicznej polega na sprawdzeniu:

- trasy kanalizacji przez oględziny uporządkowania terenu wzdłuż ciągów kanalizacji w miejscach studzien kablowych,
- przebiegu kanalizacji na zgodność z dokumentacją projektową,
- prawidłowości wykonania ciągów kanalizacji polegającej na sprawdzeniu drożności rur, wykonania skrzyżowań z obiektami,
- prawidłowości budowy studni kablowych polegającej na sprawdzeniu wymagań normy ZN-OPL-011/96.

## **6.3. Ocena wyników badań**

Przedstawioną do odbioru kanalizację kablową, należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganiami normy, jeżeli sprawdzenia i pomiary podane w rozdziale 6 OST dały dodatni wynik.

Elementy kanalizacji, które w wyniku przeprowadzonych badań otrzymały ocenę ujemną, powinny być wymienione lub poprawione i ponownie zgłoszone do odbioru.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o dokumentację projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wynikłe w czasie budowy, akceptowane przez Inżyniera.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Po wykonaniu przebudowy kanalizacji teletechnicznej i do eksploatacji, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- aktualną powykonawczą dokumentację projektową,
- protokoły z dokonanych pomiarów,
- protokoły odbioru robót zanikających,

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za jednostkę obmiarową należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót na podstawie atestów producenta urządzeń, oględzin i pomiarów sprawdzających.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

1.ZN-OPL-011/96	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
2.ZN-OPL-012/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna i rurociągi kablów. Wymagania i badania.
3.ZN-OPL-013/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja wtórna. Wymagania i badania.
4.ZN-OPL-014/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Elementy kanalizacji. Wymagania i badania.
5.ZN-OPL-014/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury z polichlorku winylu (PCW). Wymagania i badania.
6.ZN-OPL-014/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury polipropylenowe (PP). Wymagania i badania
7.ZN-OPL-014/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury polietylenowe karbowane, dwuwarstwowe. Wymagania i badania.
8.ZN-OPL-014/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury kanalizacji wtórej i rurociągu kablów (RHDPE). Wymagania i badania.
9. ZN-OPL-014/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe
10.ZN-OPL-014/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury trudnopalne (RHDPEt). Wymagania i badania
11.ZN-OPL-014/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Złączki rur. Wymagania i badania.
12.ZN-OPL-014/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Uszczelki końców rur. Wymagania i badania
13.ZN-OPL-022/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania.
14.ZN-OPL-023/16	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablów. Wymagania i badania.
15.ZN-OPL-014/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Zasobniki złączowe. Wymagania i badania.

18.ZN-OPL-025/99     Telekomunikacyjne linie kablowe. Taśmy ostrzegawcze i ostrzegawczo-lokalizacyjne. Wymagania i badania.

#### **10.2. Inne dokumenty**

19. Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji dot. budowy kanałów technologicznych (Dz.U. 2015 poz.680).

20. Ustawa Rady Ministrów nr 60 z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.

21. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Maszyn Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dziennik Ustaw Nr 13 z dnia 10 kwietnia 1972 r.